



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

Husten und Dyspnoe, Herz oder Lunge oder (...) weder noch?

Glaus, T M

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-113598>

Conference or Workshop Item

Accepted Version

Originally published at:

Glaus, T M (2015). Husten und Dyspnoe, Herz oder Lunge oder (...) weder noch? In: DVG-Jahrestagung, Berlin, 12 November 2015 - 15 November 2015.

HUSTEN UND DYSPNOE, HERZ ODER LUNGE ODER WEDER-NOCH...?

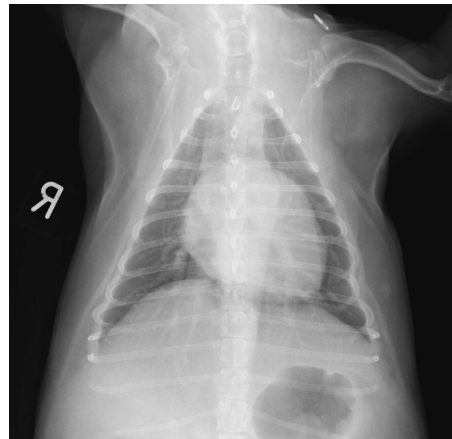
T. Glaus

Husten und Dyspnoe sind wichtige Leitsymptom sowohl primärer Herz- wie auch primärer respiratorischer Erkrankungen. Bei Dyspnoe beginnt die Problematik bereits in ihrer Erkennung. Tatsächlich kann die Unterscheidung recht schwierig sein, ob ein auffälliges Atemmuster physiologisch oder pathologisch, ob es tatsächlich eine Dyspnoe ist. Es ist dies die Aufgabe des Kliniklers, bei „auffälliger Atmung“ festzustellen, ob dies eine subjektive Atemnot und erschwerte Atemtätigkeit als Ausdruck einer Atmungsinsuffizienz irgendeiner Ursache darstellt. Der Kliniker muss feststellen, ob die „auffällige Atmung“ des Tieres das zentrale Problem, eben Dyspnoe, oder nur ein mehr oder weniger irrelevanter Nebenfund ist. Diese Unterscheidung ist von zentraler Bedeutung, weil sie einerseits die diagnostischen Überlegungen leitet und andererseits die therapeutischen Notfallmassnahmen beeinflusst. Ganz vereinfacht kann man sagen, dass bei einem kardiogenen Husten und ganz bestimmt bei kardialer Dyspnoe die Diurese indiziert ist, jedoch bei nicht kardiogenem Husten oder Dyspnoe die Diurese fast sicher ein falscher Therapieansatz ist. Bei manchen Fällen mit angestrenzter Atmung ist tatsächlich eine Infusionstherapie die korrekte Behandlung des Grundproblems. Mit anderen Worten ist die ideale Behandlung je nach Ursache diametral entgegengesetzt und kann in manchen Fällen mit der gewählten, gut gemeinten Notfallbehandlung erheblicher Schaden zugefügt werden.

Hund

Fallbeispiel: Yorkshire, 10-jährig, hochgradige Schwäche, in Seitenlage, Hyperpneu; Herzfrequenz 140/min, rhythmisch, III/VI systolisches Geräusch mit PMI links, Pulsqualität mässig; Thoraxröntgen (siehe unten) unauffällig, insbesondere keine Zeichen einer Lungenverschattung; dennoch Äusserung des Verdachts auf kongestives Herzproblem; „sinngemässe“ Behandlung mit hohen Dosen Furosemid.

Wo ist die Logik des Vorgehens ?



In Anlehnung an dieses Beispiel gilt generell:

1. Es muss einen logischen pathophysiologischen Grund für die vorliegende Symptomatik geben. Beim Leitsymptom Dyspnoe infolge respiratorischer Insuffizienz muss entweder ein hoher arterieller CO_2 , ein tiefer arterieller (respektive zerebraler) pH oder ein tiefer arterieller O_2 vorliegen.
2. Es muss eine bestimmte Organpathologie, eine identifizierbare Krankheit in einem identifizierbaren Organ vorliegen, welche diese Pathophysiologie logisch erklären kann.
3. Es muss einen Namen für diese Erkrankung geben.

Wenn ein 10-jähriger Yorkshire mit auffälliger Atmung tatsächlich eine Dyspnoe hat, muss er ein respiratorisches (oberer oder unterer Respirationstrakt), ein kardiovaskuläres, ein Atemmuskulatur beeinträchtigendes mechanisches (beispielsweise Zwerchfellhochstand) oder ein metabolisches Problem haben. Wenn er ein kardiales Problem haben soll, dürfte dies in Anbetracht des Alters eine erworbene Herzerkrankung sein. Die wichtigsten erworbenen Herzerkrankungen sind Mitralendokardiose (ME, bei einem Yorkshire am wahrscheinlichsten), dilatative Kardiomyopathie (DCM, sehr unwahrscheinlich bei einem Yorkshire), Perikarderguss, kardiale Neoplasie, primäre Arrhythmie und verschiedene Herzwürmer.

Eine hämodynamisch relevante ME ist eher unwahrscheinlich, wenn nur ein III/VI Herzgeräusch vorliegt. Bei einer Mitralklappenendokardiose hängt die Lautstärke des Geräusches hauptsächlich von der Menge des regurgitierten Blutes (vom Schweregrad der Mitralinsuffizienz, MI) ab; frühes Stadium der ME = leichtgradige MI = kleines Regurgitationsvolumen = leises Herzgeräusch. Es ist die grosse Ausnahme, wenn bei einem III/VI Geräusch infolge Mitralendokardiose bereits eine kardiale Symptomatik, insbesondere Stauung, vorliegt. Die hämodynamische Bedeutungslosigkeit der MI kann radiologisch mit grosser Sicherheit bestätigt werden, wenn kein grosser linker Vorhof vorliegt. Eine Stauungsinsuffizienz ist unwahrscheinlich, wenn keine gestauten Lungenvenen und keine Lungenverschattung vorliegen. Fazit: dieser Yorkshire hat mit grösster Sicherheit keine aktuell bedeutsame ME mit Stauungsinsuffizienz und keine so begründbare Indikation für eine Diurese.

Eine DCM ist a priori sehr unwahrscheinlich bei einem Yorkshire, macht klinisch schwachen Puls und oft Arrhythmien; wenn sie Ursache einer Dyspnoe wäre, müsste radiologisch ein grosses Herz, v.a. aber eine Stauungsinsuffizienz vorliegen. Eine dekompensierte DCM ist keine Erklärung für die Symptomatik dieses Falles und liefert somit keine Indikation für eine Diurese.

Ein Perikarderguss macht rechtsseitige Stauungsinsuffizienz, beim Hund mit primär Aszites und erst später Pleuraerguss, sowie schlechte Vorwärtsperfusion. Dyspnoe und Husten sind deshalb keine Leitsymptom, obgleich möglich. Die Summe der klinischen Befunde normaler Herztöne, Absenz von Aszites und des radiologisch unauffälligen Thorax schliessen Perikarderguss als Ursache einer „auffälligen“ Atmung definitiv aus. Zudem, Diurese wäre bei Perikarderguss nicht indiziert. Eine kardiale Neoplasie, welche Ursache einer Dyspnoe sein soll, müsste dies durch linksseitige Stauungsinsuffizienz tun, dies müsste radiologisch zu Zeichen einer Stauungsinsuffizienz führen.

Eine primäre Tachy- oder Bradyarrhythmie mit hochgradiger Schwäche und auffälliger Atmung müsste klinisch erfasst werden können. Diurese wäre nur bei einer assoziierten Stauungsinsuffizienz indiziert.

Herzwurminfektionen müssen hochgradig sein, wenn sie mit Schwäche und Dyspnoe einhergehen. Die Dyspnoe ist dabei die Folge einer hochgradigen (interstitiellen) Pneumonie oder einer Lungenarterienthrombose. Es muss festgehalten werden, dass sich eine Lungenthrombose wie auch interstitielle Lungenveränderungen radiologisch recht unauffällig präsentieren können.

Eine Lungenthrombose oder ein massives interstitielles Lungenproblem wäre beim vorliegenden Fall fast die einzige primär kardio-respiratorische Pathophysiologie, welche eine Dyspnoe erklären könnte. Aber auch bei einer Thrombose ist eine Diurese nicht indiziert / kontraindiziert. Eine Lungenthrombose braucht eine zugrundeliegende Ursache, am häufigsten beim Hund sicher die erwähnten Herzwürmer (vor allem *Angiostrongylus vasorum*, *Dirofilaria immitis* nur als importierte Erkrankung). Weitere Ursachen beim Hund sind Protein verlierende Nephropathie (bei Glomerulopathien), Protein verlierende Enteropathie, Pankreasnekrose, immun-hämolytische Anämie und Hyperadrenokortizismus. Wenn eine Thrombose in Betracht gezogen wird, muss demzufolge eine Grundursache gesucht und identifiziert werden.

Zusammenfassend kann beim beschriebenen Hund klinisch und mit Hilfe der Thoraxröntgen eine Stauungsinsuffizienz definitiv ausgeschlossen werden und eine Diurese ist nicht die adäquate Behandlung. Es sind radiologische auch keine Hinweise für eine Lungenparenchymkrankung vorliegend.

Weitere Untersuchungen (Labor) ergaben eine hochgradige Azotämie. Die finale Diagnose war eine akute hochgradige Niereninsuffizienz infolge einer Leptospiroseinfektion ohne zusätzlichen pathophysiologischen Grund für eine Dyspnoe. Die angestrengte Atmung dürfte eine Kombination von Nausea, toxischer zerebraler Dysfunktion und metabolischer Azidose gewesen sein. Eine diuretische Therapie zur Senkung der Vorlast ist kontraindiziert und potentiell schädlich; das Gegenteil, Infusionstherapie zur Erhöhung der Vorlast, ist die adäquate Behandlung.

Die Entscheidung, ob bei Husten oder einer bedrohlichen Dyspnoe eine kardiale Grundursache vorliegen oder nicht, ist deutlich erschwert, wenn radiologisch Lungenverschattungen vorliegen. Noch schwieriger wird die Entscheidung, wenn klinisch tatsächlich „Herzbefunde“ wie Herzgeräusch oder Arrhythmien vorliegen. Bei einer solchen Konstellation müssen extrakardiale differentialdiagnostische Überlegungen zu Herzgeräusch (Anämie?) und Arrhythmie (viszerale Genese?) angestellt werden. Es müssen die Verteilung der Lungenveränderungen und ihr Muster exakt charakterisiert und extrakardiale differentialdiagnostische Überlegungen dazu (Pneumonie, u.a. parasitäre? Neurogenes Ödem?) angestellt werden. Und ganz wichtig, falls es eine dekompensierte Herzinsuffizienz sein soll, muss eine dazu passende angeborene oder erworbene Herzerkrankung mit einem Namen vorliegen, basierend auf den gleichen Überlegungen wie beim obigen Fallbeispiel erläutert. „Grosses Herz“ oder „Herzinsuffizienz“ ist keine Diagnose. Im Zweifelsfall kann / muss eine kardiale Stauungsinsuffizienz echokardiographisch ausgeschlossen werden.

Die pragmatische Antwort auf die Frage, „Husten oder Dyspnoe beim Hund, warum sind sie nicht kardiogen?“ lautet: „Weil primär basierend auf klinischen Befunden und Überlegungen und sekundär basierend auf den radiologischen Befunden keine dafür in Frage kommende logische und bekannte Herzerkrankung vorliegt.“

Ein kurzes Wort zur Katze:

Husten:

Bei Katzen ist die Differenzierung der *kardiogenen versus respiratorischen* Genese des Hustens in aller Regel sehr einfach, weil kardiogener Husten bei der Katze praktisch nie vorkommt. Husten ist also praktisch sicher Zeichen einer respiratorischen Erkrankung.

Dyspnoe:

Demgegenüber ist bei Katzen die Diagnose einer kardiogenen Dekompensation als Ursache einer Dyspnoe ungleich viel schwieriger, weil zugrundeliegende Herzerkrankungen auskultatorisch oft recht inapparent sind, weil radiologisch weder ein speziell grosses Herz noch speziell gestaute Lungenvenen vorliegen müssen, weil kardiogene Lungenverschattungen sehr variabel sein können, und weil eine Stauungsinsuffizienz sowohl ein Lungenödem als auch einen Pleuraerguss wie auch eine Kombination der beiden auslösen kann. Solche Fälle können nur durch die Kombination aller Befunde und exaktes Bedenken der extrakardialen Differentialdiagnose (siehe auch Vortrag Dyspnoe im Notfall) gelöst werden. Bei Pleuraerguss muss die Flüssigkeit zytologisch untersucht werden, um „einfache“ nicht-kardiale Ursachen zu erkennen, insbesondere Pyothorax und Neoplasie. Bei einer radiologischen interstitiellen bis alveolären Lungenverschattung, hilft die Tatsache, dass Pneumonien bei Katzen sehr selten sind; deshalb darf in einer Notfallsituation bei Vorliegen einer nicht definitiv geklärten radiologischen Lungenverschattung eine kardiogene Ursache für die Notfalltherapie (= Furosemid) verdachtsmässig in den Vordergrund geschoben werden.

Hilfreich ist die Verfügbarkeit einer Echokardiographie. Es bleibt festzuhalten, dass sich tatsächlich regelmässig Fälle präsentieren, bei denen **die aus klinischer und radiologischer Sicht etwas frustrierende Antwort auf die Frage, „Dyspnoe bei der Katze, warum ist sie nicht kardiogen?“ lautet: „Weil im Echo keine kardiale Erklärung identifiziert werden kann.“**

Es ist noch anzufügen, dass ein Dyspnoe Problem sogar mittels Echokardiographie sehr schwierig zu lösen sein kann. Dann nämlich, wenn wider jede Logik der linke Vorhof bei einer linksseitigen Stauungsinsuffizienz nicht dilatiert ist oder wenn eine konstriktive Perikarderkrankung (im Echo sehr schwer zu sehen) vorliegt, welche die rechtsventrikuläre Herzfüllung behindert und dadurch zu einem Pleuraerguss führt. Der Verdacht kann erhärtet werden, indem nach einer Pleurozentese der zentralvenöse Druck als erhöht gemessen wird.

Post scriptum: Es wurde in diesem Skriptum nur auf erworbene Herzerkrankungen eingegangen. Die Logik bei angeborenen Herzerkrankungen ist aber die gleiche: es muss einen Namen für die Erkrankung geben und es müssen für die betreffende Erkrankung passende klinische Befunde vorliegen. Der einzige Komplex, der dabei wirklich Schwierigkeiten machen kann, sind die zyanotischen Herzerkrankungen, Defekte mit rechts-links Shunt, und zwar jene, welche sich ohne Herzgeräusch präsentieren.

Korrespondenzadresse:

Tony Glaus, Prof. Dr. med. vet.

Abteilung für Kardiologie

Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich

Winterthurerstrasse 260

CH-8057 Zürich